



**Neerland B/D
Wilrijk**



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van Maatregelen
Bureauonderzoek – 2018F82
Landschappelijk booronderzoek – 2018I166



Eke
2018

Colofon

Titel: Neerland B/D
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van maatregelen
- Bureauonderzoek - 2018F282
- Landschappelijk booronderzoek – 2018I166

Status: Definitief

Datum: 15 november 2018

Auteur: J.W. De Mulder

Projectbegeleiding: N. Baeyens, N. Vanholme

Kaartvervaardiging: B. Vermeulen, F. Philipsen, J.W. De Mulder

Terreinwerk:

Projectcode: 2018F82

Raaproject: ANKR01

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Begoniastraat 13
9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Begoniastraat 13
9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2018

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Gemotiveerd advies

1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Door middel van het geleverde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem is het niet mogelijk om een gefundeerde uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er kan immers niet met zekerheid worden bepaald dat op de hieronder aangegeven niveaus archeologische sporen zullen worden aangetroffen. Ook is er een kleine kans dat er vondstenconcentraties uit de periode van jager-verzamelaars aanwezig zijn.

Daarom dringt verder onderzoek zich op. Het vervolgonderzoek dient uitgevoerd te worden in **uitgesteld traject** aangezien het plangebied momenteel **bebost** is en de kapvergunning vervat zit in de stedenbouwkundige vergunning.

2 Programma van maatregelen

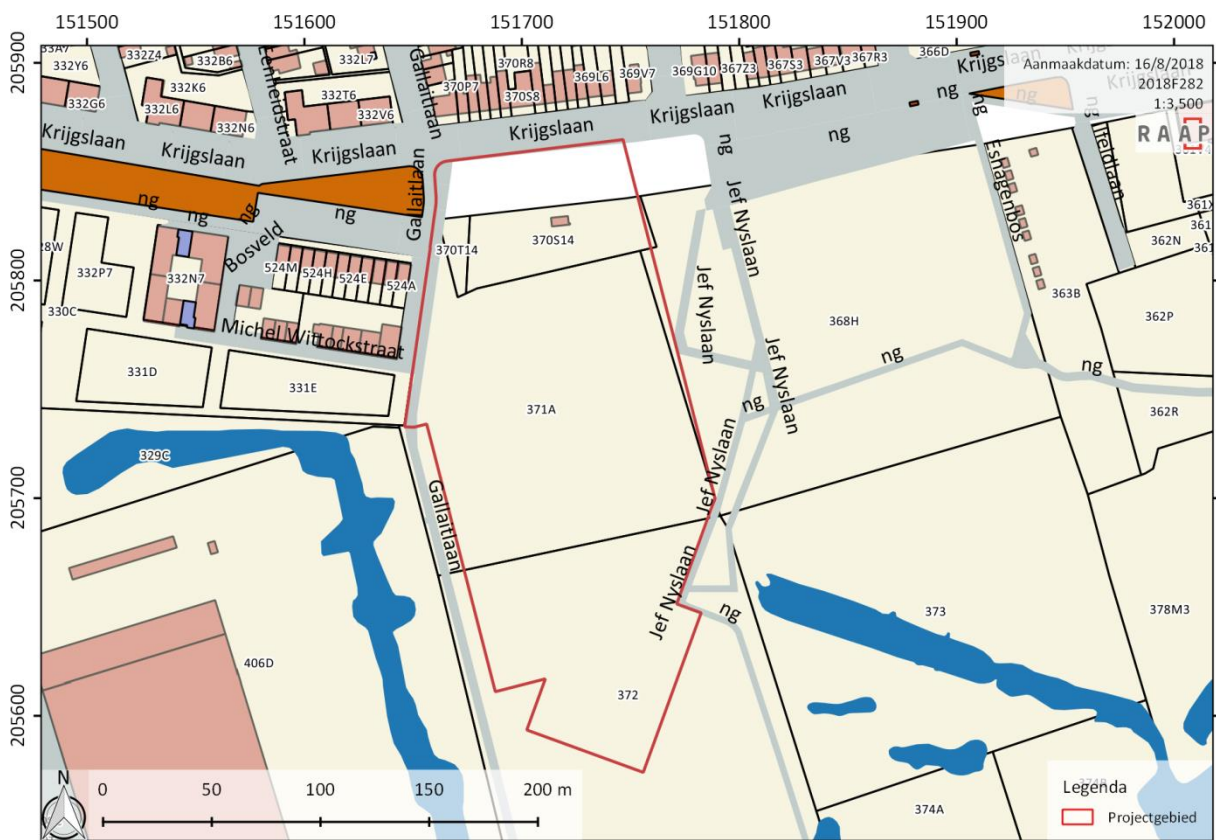
2.1 Administratieve gegevens

- *Naam plangebied en/of toponiem:* Neerland B/D
- *Adres:* Krijgslaan/Gallaitlaan
- *Deelgemeente/Gemeente:* Wilrijk
- *Provincie:* Antwerpen
- *Kadastrale gegevens:* Stad Antwerpen (District Wilrijk)
 - 44^e Afdeling
 - Sectie D
 - Perceelnummers: 368 H, 370 T14, 370 S14, 371 A, 372 + openbaar domein
- *Oppervlakte plangebied:* 42 289 m²
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*

zuidwest:	X 85404.8	Y 352776.39
noordoost:	X 85547.2	Y 353067.26



Figuur 1: Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2018)



Figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan met aanduiding van de perceelnummers (bron: AGIV, 2018)

2.2 Onderzoeksdoelen en vraagstellingen

In eerste instantie zal het onderzoek verlopen op basis van een proefsleuvenonderzoek. Hierbij zijn de doelstelling:

- Na te gaan of er binnen dit gebied archeologie aanwezig is.
- Vaststellen op welke diepte het archeologisch niveau ligt en of er meerdere archeologische niveaus zijn. hierbij wordt specifiek ingezet op oude loopniveaus binnen de natuurlijke bodem.
- Nagaan of er enige graad is van verstoring, en of hierdoor mogelijke sporen zijn door vernield. Voornamelijk de verstoring door bioturbatie, en meer bepaald door de doorworteling, moet worden ingeschat.
- Nagaan of een verder onderzoek naar vondstenconcentraties uit de periode van de Jager-verzamelaar noodzakelijk wordt geacht, en/of een archeologische opgraving van sporensites moet worden uitgevoerd voorafgaand aan de werken. Deze zones voor verder vooronderzoek en/of opgravingen worden duidelijk afgebakend.

Hierbij worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig net onder de ploeglaag?
- Wat is de gaafheid en diepte van de sporen.
- Wat is hun aard en hun datering? Kunnen ze worden gelinkt aan archeologische informatie in de ruime omgeving?
- Is er sprake van oude loopniveaus binnen de natuurlijke bodem? Op welke diepte zijn deze gelegen? Wat is hun wetenschappelijke waarde, en meer bepaald in functie van de aanwezigheid van archeologische sites uit de periode van de jager-verzamelaars.
- Welke zones zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een booronderzoek en/of een archeologische opgraving van sporensites?

Voor het eventuele uit te voeren vooronderzoek naar vondstenconcentraties in oude loopniveaus dienen volgende vraagstellingen te worden aangehaald:

- Zijn er binnen de plangebieden zones vondstconcentraties aanwezig die wijzen op sites uit de steentijden?
- Zijn er elementen aan het licht gekomen omtrent de ouderdom en eventuele fasering van de site?
- Is er genoeg materiaal opgeboord om uitsluitsel te geven over datering en gaafheid van de sites?
- Komen de resultaten overeen met de archeologische verwachting die werd opgesteld inzake steentijdsites?
- Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en de landschappelijke eenheden? Zijn er tijdens het onderzoek nieuwe elementen aan het licht gekomen omtrent de aan-of afwezigheid van paleosols? Op welke diepte komen de vondsten voor?
- Zijn naast vuursteenconcentraties nog andere vondstencategorieën aangetroffen? Zijn deze gelinkt aan de steentijd artefactensites? In welke mate draagt het onderzoek bij tot de kennis van de prehistorische bewoning op siteniveau en in zijn regionale context?

- Worden sporen verwacht geassocieerd met de steentijd artefactensites? Zo ja, hoe dient hiermee omgegaan te worden bij eventueel vervolgonderzoek?
- Wat is de diepte van het archeologisch niveau? In welke mate zullen de beoogde werkzaamheden een impact hebben?
- Hoe dient met de vindplaatsen omgegaan te worden bij eventueel vervolgonderzoek?
- Is er en waardevol paleo-ecologisch archief aanwezig? Hoe dient hiermee omgegaan te worden bij eventueel vervolgonderzoek?

2.3 Onderzoeksmethode en -strategie

2.3.1 Afbakening van het terrein

Het onderzoek door middel van proefsleuven wordt enkel uitgevoerd binnen de zone waar de archeologische verwachting het grootste is (opp. = 19 150m²). Een zone in het zuiden van het onderzoeksgebied werd reeds op basis van bij voorgaand onderzoek afgebakend als een gebied zonder archeologie.

2.3.2 Methodes

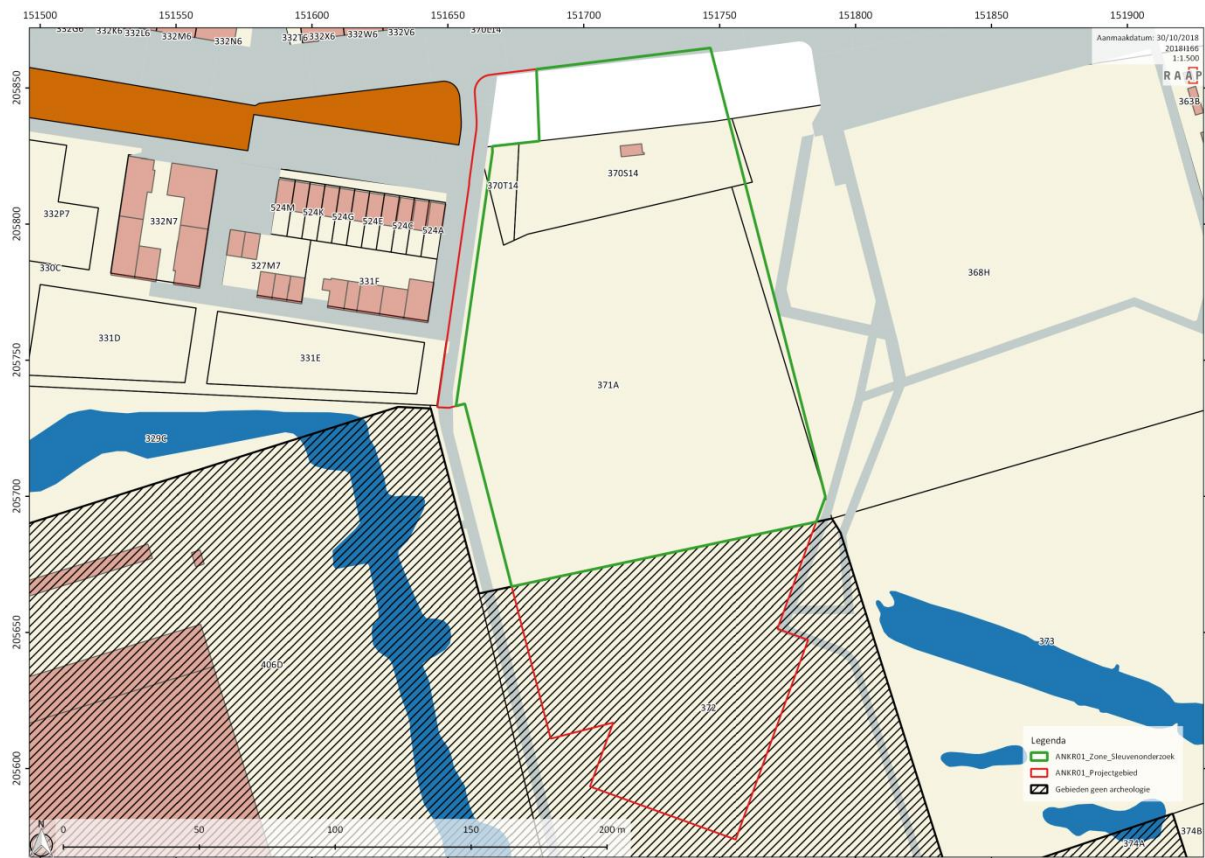
Uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem blijkt dat er gunstige verwachting geldt voor de trefkans op sporensites vanaf het neolithicum tot de late middeleeuwen. Het niveau bevindt zich onmiddellijk onder de ploeglaag. Een **proefsleuvenonderzoek** is de beste methodiek om deze resten te onderzoeken en waarderen.

Op basis van het landschappelijk booronderzoek konden geen intacte, afgedekte bodemhorizonten geïdentificeerd worden. Er kan echter niet geheel uitgesloten worden dat er hellingserosie plaatsvond en hierin of -onder loopniveaus aanwezig zijn die kortstondig hebben gefunctioneerd en waarin geen bodemontwikkeling plaatsvond. Op basis van de landschappelijke boringen, of nog aan de hand van kleine proefputten, is dit moeilijk in te schatten omwille van het beperkte ruimtelijke zicht. Mocht tijdens het proefsleuvenonderzoek blijken dat er toch afgedekte niveaus aanwezig zijn, dan dient de onderzoeksstrategie aangepast te worden, door:

- Ofwel de sleuven op verschillende niveaus aan te leggen in functie van sporenarcheologie.
- Ofwel overgegaan te worden naar een verkennend booronderzoek indien blijkt dat het afgedekte niveau potentieel biedt voor de bewaring van vindplaatsen van jager-verzamelaars.

De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

- *mogelijkheid*: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?
- *nut*: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?
- *schadelijkheid*: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?
- *noodzaak*: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?



Figuur 3 Afbakening van de zone waar proefsleuven in uitgesteld traject dienen te worden aangelegd (in het groen) en aanduiding van het gebied waar geen archeologie aanwezig is. (www.geopunt.be).

2.4 Onderzoekstechnieken

2.4.1 Proefsleuven

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het onderzoeksgebied zal een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek.

In totaal worden er 9 proefsleuven gepland. 8 sleuven zijn met een NW-ZO oriëntatie parallel met de natuurlijke helling van het terrein ingepland. De meest noordelijke proefsleuf heeft een W-O oriëntatie dwars op deze helling ingepland. Dit door de aanwezigheid van twee leidingen met dezelfde oriëntatie. De tussenafstand bij de 8 sleuven bedraagt ca. 13m. De sleuven zijn maximaal verspreid over het plangebied uitgezet.

De sleuven hebben een oppervlak van 175, 129, 250, 307, 305, 301, 298, 294 en 291m² en beslaan een totale oppervlakte van 2352m², wat overeenkomt met 12,2% van de te onderzoeken zone van het plangebied (19 150m²). Hierbij worden het “gebied geen archeologie” in het zuiden van het plangebied en de verharde zone in het noordwesten van het plangebied gevrijwaard van verder archeologisch onderzoek. Rekening houdend met de aanleg van kijkvensters en volsleuven zal zo een dekkingspercentage van ongeveer 12,5% van de afgebakende zone onderzocht worden.

De zones waar kijkvensters en volsleuven zullen worden aangelegd hangt af van de bevindingen op het terrein en de vraagstellingen die hieruit voortvloeien. De exacte locatie kan hierdoor nog niet bepaald worden. Ze zijn vaak nodig om een spoor of een concentratie van sporen, waarvan de interpretatie en de waardering niet onmiddellijk duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken en waarderen. Mogelijk kunnen deze ook een schijnbare afwezigheid van sporen aantonen. Kijkvensters en volsleuven worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd.

Doordat de meest noordelijke sleuf zich met een W-O oriëntatie dwars op de helling van het terrein is gepositioneerd, wordt geadviseerd om gebruik te maken van een **kantelbak**. Zo kan ook de aanleg van deze sleuf vlak en secuur gebeuren.

Indien blijkt dat er colluvium aanwezig is, zal zoals hierboven reeds aangehaald, eventueel verschillende vlakken worden aangelegd. Er wordt doorheen het colluvium gegraven tot er zich sporen aftekenen. Er wordt nagegaan of er bij een eventueel archeologische opgraving rekening dient te worden gehouden met de registratie van meerder archeologisch vlakken, en op welk deel van het terrein dit het geval is.

Voor de aanleg van de proefsleuven zal, zowel in het noorden als het zuiden van het terrein, jonge **laagstammige begroeiing** moeten worden verwijderd. Het rooien van de bomen kan vooraf het sleuvenonderzoek gebeuren. Hierbij worden de stronken en wortels NIET uitgegraven.

Evenwel kan het rooien ook gebeuren tijdens het sleuvenonderzoek, en dit slechts over de breedte van de sleuf, inclusief de stockageruimte voor de uitgegraven grond. In dit geval dient nog niet het volledige gebied te worden gerooid. Indien blijkt dat er geen archeologie aanwezig is, of er zones kunnen worden afgebakend die niet verder onderzocht moeten worden, kan binnen deze delen het rooien en ontstronken na het sleuvenonderzoek in één beweging gebeuren.

De nodige afspraken hierover worden met de opdrachtgever gemaakt.

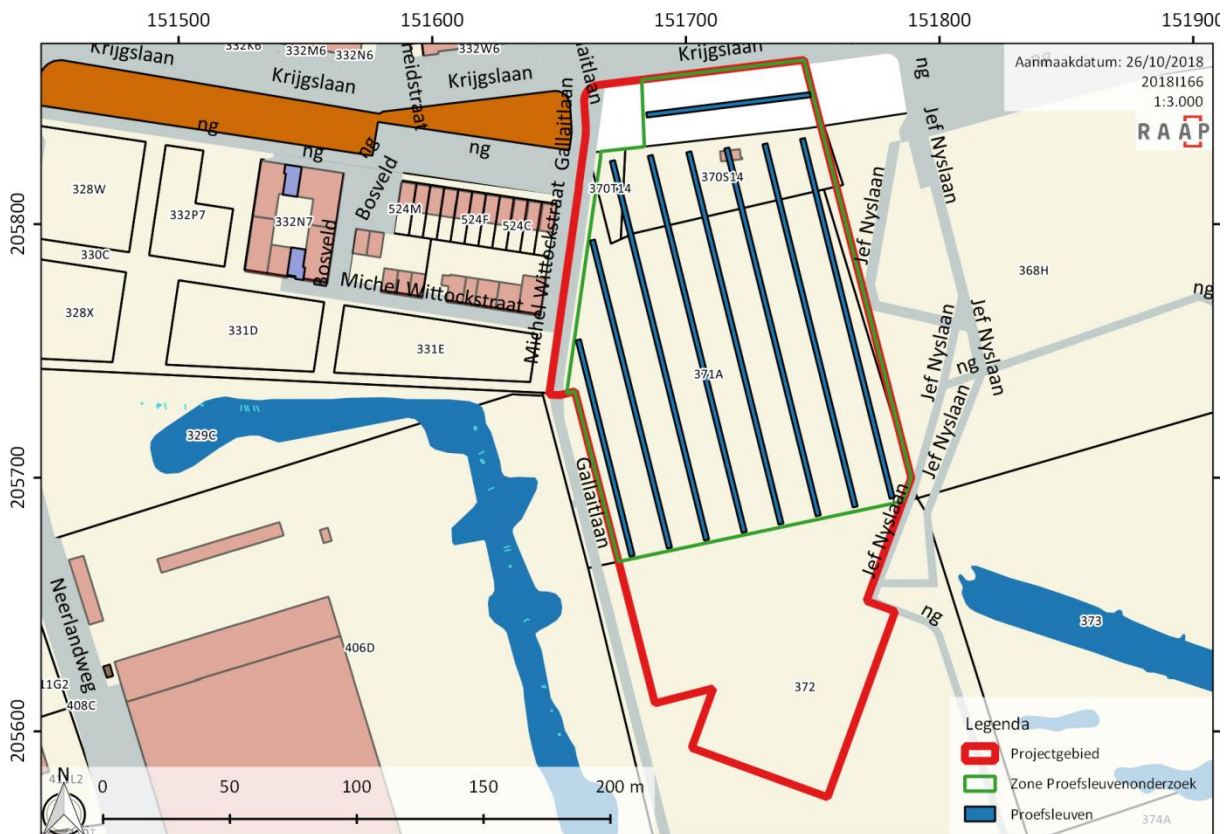
Omdat het landschappelijk bodemonderzoek geen 100% uitsluitsel gaf over het al dan niet aanwezig zijn van afgedekte archeologische niveaus dient extra aandacht te worden besteed aan deze problematiek.

Om na te gaan of er oude niveaus aanwezig zijn, zal in **elke sleuf** een minimum van **twee profielen** worden geregistreerd tot op minstens 50cm onder het veronderstelde archeologisch niveau van de sporensites (indien de veiligheidsvoorschriften dit toelaten). Bij het **vaststellen** van verschillende archeologische niveaus dienen deze te worden **gedocumenteerd** en **afgebakend in ruimte en diepte**. Op het terrein is steeds **een aardkundige** aanwezig om de oude niveaus te herkennen en te waarderen. Enkel na grondige evaluatie wordt overgegaan tot een verkennend (en eventueel aansluitend een waarderend) booronderzoek.

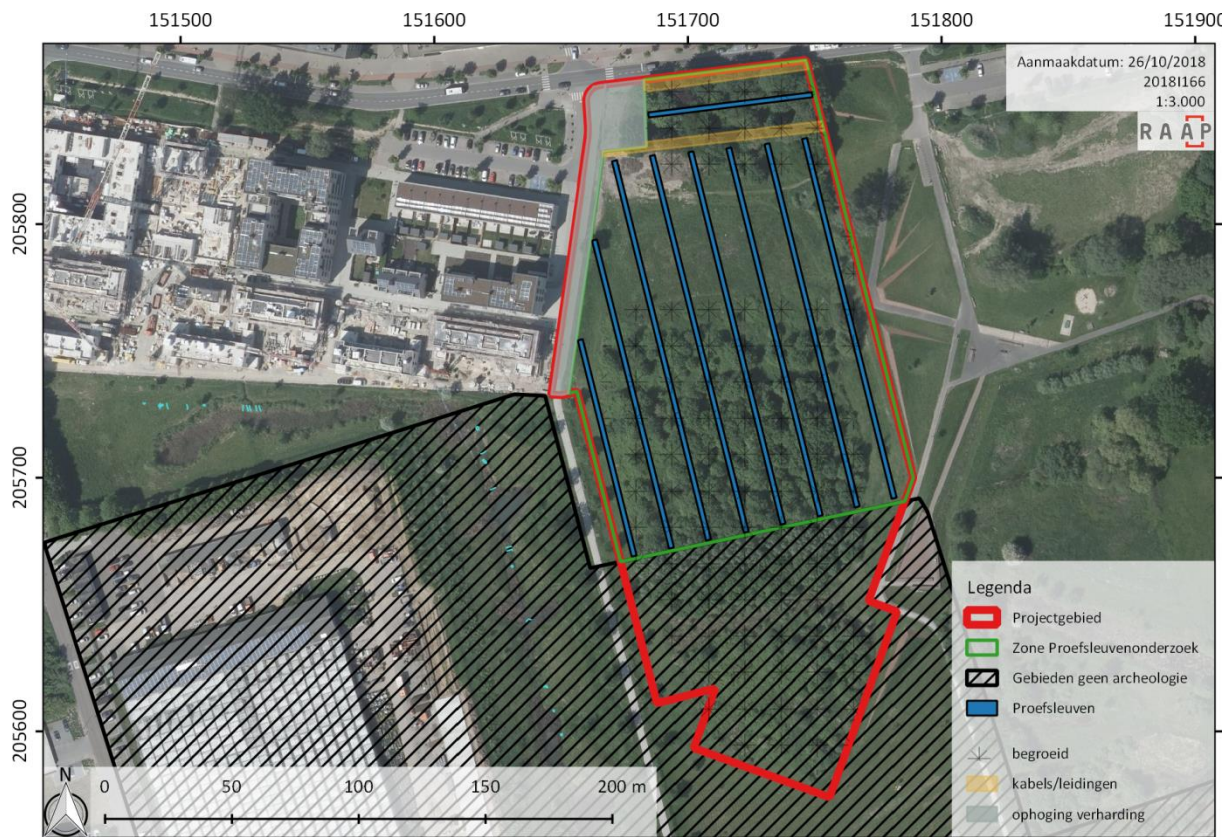
Daarnaast wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek gelet op het voorkomen van vuursteenvondsten. Indien deze worden aangetroffen wordt een zone rond de vondst opgeschaafd. De vondsten worden als puntlocaties ingemeten.

De sleuven worden geheel aangelegd, geregistreerd en verwerkt volgens de Code van Goede praktijk.

Het onderzoek zal als geslaagd worden beschouwd als de resultaten tot een onderbouwd advies leiden tot een onderbouwd advies voor vrijgave of verder onderzoek.



Figuur 4 Afbakening van het te onderzoeken gebied, geprojecteerd op het kadasterplan (bron: Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen, AGIV, 2018)



Figuur 5 Afbakening van het te onderzoeken gebied, geprojecteerd op de luchtfoto (bron: AGIV, 2017)

2.4.2 Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Deze onderzoeksmethodes worden slechts ingezet wanneer er tijdens het sleuvenonderzoek sprake is van een oud loopniveau en na (archeologische) waardering van dit niveau. Er dient een duidelijke afweging te worden gemaakt of een booronderzoek een potentieel heeft op kennisvermeerdering inzake het onderzoek van de periode van de jager-verzamelaars.

Fasering van het onderzoek:

Het **archeologisch booronderzoek** verloopt minstens in 1, mogelijk in 2 fases.

- **Fase 1:** een verkennend archeologisch booronderzoek gericht op het opsporen van de sites. In de verkennende fase tracht men de aanwezige vindplaatsen op te sporen door in een relatief ruim driehoeksgrid te bemonsteren; standaard is dit 10 x 12 m.
- **Fase2:** een waarderend archeologisch booronderzoek gericht op een meer gedetailleerde waardering van de opgespoorde sites. Wanneer vondsten aangetroffen worden die gelinkt kunnen worden met vindplaatsen van jager-verzamelaars worden ter hoogte van de **positieve boorpunten verdicht naar een 5 x 6m grid**. Door het verdichten van de boringen verkrijgt men niet alleen een beter beeld van de omvang en de gaafheid van de vindplaats(en); in een aantal gevallen is het zelfs mogelijk een eerste, voorlopige, datering naar voor te schuiven.



Figuur 6 Uitzet van het maximaal aantal boringen binnen het onderzoeksgebied (www.geopunt)

Werkwijze:

De boringen dienen geplaatst te worden met een Edelmanboor met een minimale diameter van 12 cm. Het boorresidu wordt in plastic emmers verpakt en op locatie nat uitgezeefd over maaswijdte van maximaal 2 x 2 mm. Het zeefresidu wordt in containers verzameld en, na het drogen bij kamertemperatuur, handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk,...) als indirecte archeologische (houtskool, bot, macroresten, enz.) indicatoren.

Enkel de oude begraven bodem dient te worden bemonsterd. De diepte dient te worden bepaald tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Indien vindplaatsen van jager-verzamelaars worden aangetroffen en *in situ* behoud niet mogelijk blijkt, dienen deze zones geselecteerd te worden voor een vlakdekkend onderzoek. Tijdens dat vlakdekkend onderzoek dient rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van sporenvindplaatsen. Onderzoeksvragen die bij het waarderend archeologisch onderzoek niet konden beantwoord worden, kunnen tijdens dit onderzoek hernomen worden. Naargelang de resultaten van vorige vooronderzoeken kunnen ook nieuwe of andere onderzoeksvragen aan bod komen.

Tot slot zal het verkennend en waarderend booronderzoek worden uitgevoerd onder **begeleiding van een aardkundige**.

Voor de wijze van uitvoering wordt verwezen naar de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 8.3.

2.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijken ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien.